

中

Quantities and units

: 的一 的 :

$$\lambda = 5.896 \times 10^{-7} \text{ m}$$

$\lambda$  物理量 的符号,  $\text{m}$  单位 的符号,  $5.896 \times 10^{-7}$  则是 单位时, 这一 的数 。  
量和单位的 , 这一关系

$$A = \{A\} \cdot [A]$$

中,  $A$  一物理量的符号,  $[A]$  一单位的符号,  $\{A\}$  则是 单位  $[A]$  量  $A$  的数 。 于  
量和 量, 其分量 上述 。

一量用 一单位 , 单位等于原 单位的  $k$  , 则 的数 等于原 数 的  $1/k$  。  
数 和单位的 的物理量, 单位的 关。

: 的单位  $\text{m}$   $\text{nm}$ , 原单位  $\text{m}$  的  $10^{-9}$  , 使量的数 用  $\text{m}$  时的量的数 的  
 $10^9$  , 于是,

$$\lambda = 5.896 \times 10^{-7} \text{ m} = 5.896 \times 10^{-7} \times 10^9 \text{ nm} = 589.6 \text{ nm}$$

关于数 法的 :

了 量本 和用特定单位 的量的数 , 其是在 中用特定单位 的量的数 , 用  
列 ! 之一 :

a. 用量 单位的 , :  $\lambda/\text{nm} = 589.6$ ;

b. 量的符号" 上# 号, \$ 用单位的符号 标, :  $\{\lambda\}_{\text{nm}} = 589.6$ 。

% 是, 第一! &。

## 2.2 量和

### 2.2.1 量的数学' (

) 上的物理量, \* 于 的 一 量, " ) , 。  
一物理量 代数法则 - 的物理量 ) . 。  $A$  和  $B$  量的 和 / 应  $\odot 1$  列关系:

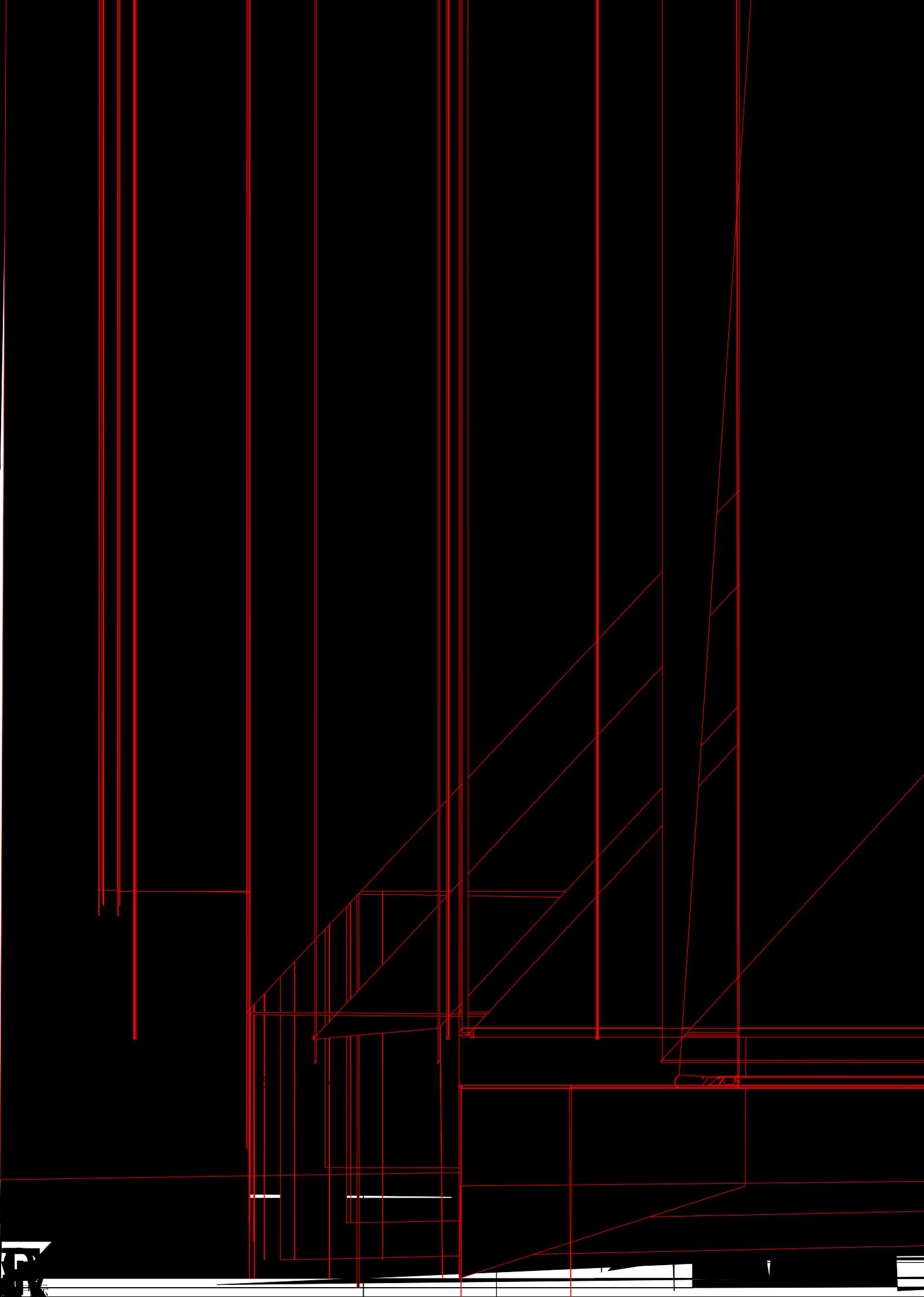
$$AB = \{A\}\{B\} \cdot [A][B]$$

$$\frac{A}{B} = \frac{\{A\}}{\{B\}} \cdot \frac{[A]}{[B]}$$

,  $\{A\}\{B\}$  量  $AB$  的数  $\{AB\}$ ,  $[A][B]$  量  $AB$  的单位  $[AB]$ 。 2, /  $\notin A$

$$v = \frac{l}{t} = \frac{6 \text{ m}}{2 \text{ s}} = 3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

= 数、数和 > ? @ 数等 @ 数中的 A 量，是数、数 ) 量的量 B 一的 CD ( E F



位的符号替h} 本量B的符号Y 特 是,量B一的量Y 单位1。在这2的一贯单位制中,用} 本单  
位 的S 单位的 中G 1的数T 数。

量

量 B S 单位符号

4



3 于人健康防护上的需\* 定的e有 的SI S 单位

量 的	SI S 单 位		
		符 号	用SI } 本单位和SI S 单位
[放射性]活	贝 [勒]	Bq	1 Bq=1 s <sup>-1</sup>
吸收剂量 授[予]w 释5w	戈[瑞]	Gy	1 Gy=1 J/kg
剂量s量	希[沃特]	Sv	1 Sv=1 J/kg

在CDj 的单位中,用 和符号 是有益的。

1: 利用S 单位 (1 J=1 m<sup>2</sup> · kg · s<sup>-2</sup>) 列量的单位  
量 SI 单位符号

$$J \cdot K^{-1} \cdot mol^{-1}$$

2: 利用S 单位 特(1 V=1 m<sup>2</sup> · kg · s<sup>-3</sup> · A<sup>-1</sup>) 列量的单位  
量 SI 单位符号

$$s \cdot A \cdot m^{-1} \cdot V^{-1}$$

2.3.2.3 SI 词头

了避免; ) ; Q的数 ,在SI 的单位中, SI 单位的 数和分数单位,d 是利用 4 的词头(SI 词头)" 在SI 单位之前 的。

4 SI 词头

数	词 头		符 号
	英 ]	中 ]	
10 <sup>24</sup>	yotta	尧[d]	Y
10 <sup>21</sup>	zetta	泽[d]	Z
10 <sup>18</sup>	exa	艾[萨]	E
10 <sup>15</sup>	peta	拍[d]	P
10 <sup>12</sup>	tera	太[ ]	T
10 <sup>9</sup>	giga	吉[咖]	G
10 <sup>6</sup>	mega	兆	M
10 <sup>3</sup>	kilo	〇	k
10 <sup>2</sup>	hecto	百	h
10 <sup>1</sup>	deca		da
10 <sup>-1</sup>	deci	分	d
10 <sup>-2</sup>	centi	厘	c
10 <sup>-3</sup>	milli	毫	m
10 <sup>-6</sup>	micro	微	μ
10 <sup>-9</sup>	nano	纳[诺]	n
10 <sup>-12</sup>	pico	皮[ ]	p
10 <sup>-15</sup>	femto	飞[母托]	f
10 <sup>-18</sup>	atto	阿[托]	a
10 <sup>-21</sup>	zepto	仄[普托]	z
10 <sup>-24</sup>	yocto	幺[科托]	y

词头的使用

位

SI 单位的关系

m

m

0 s

用符号

布前的

的符号

的符号

单位

的符号中

及前

用符号

的

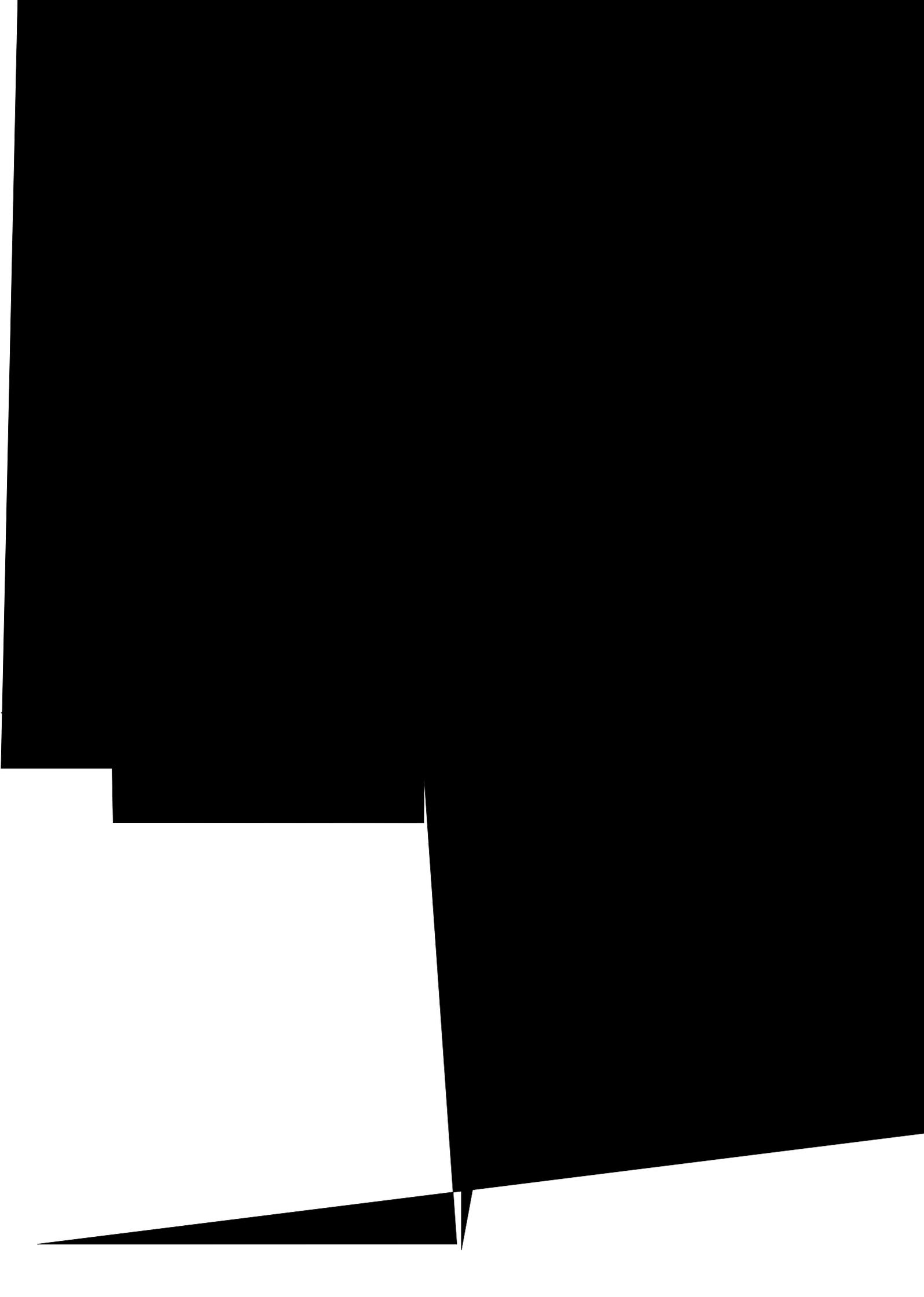
单位中应采用

的国际

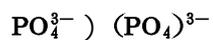
的符号







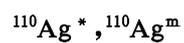
离子b



电子c b



核c b



### 3.6 数学" 号和符号

物理科学和技术中使用的数学" 号和符号 **GB 3102. 11**。

### 3.7 希 丁母( 体 # 体)

alpha	A	$\alpha$	<i>A</i>	$\alpha$
beta	B	$\beta$	<i>B</i>	$\beta$
gamma	$\Gamma$	$\gamma$	<i><math>\Gamma</math></i>	$\gamma$
delta	$\Delta$	$\delta$	<i><math>\Delta</math></i>	$\delta$
epsilon	E	$\epsilon$	<i>E</i>	$\epsilon$
zeta	Z	$\zeta$	<i>Z</i>	$\zeta$
eta	H	$\eta$	<i>H</i>	$\eta$
theta	$\Theta$	$\vartheta, \theta$	<i><math>\Theta</math></i>	$\vartheta, \theta$
iota	I	$\iota$	<i>I</i>	$\iota$
kappa	K	$\kappa$	<i>K</i>	$\kappa$
lambda	$\Lambda$	$\lambda$	<i><math>\Lambda</math></i>	$\lambda$
mu	M	$\mu$	<i>M</i>	$\mu$
nu	N	$\nu$	<i>N</i>	$\nu$
xi	$\Xi$	$\xi$	<i><math>\Xi</math></i>	$\xi$
omicron	O	$\omicron$	<i>O</i>	$\omicron$
pi	$\Pi$	$\pi$	<i><math>\Pi</math></i>	$\pi$
rho	P	$\varrho, \rho$	<i>P</i>	$\varrho, \rho$
sigma	$\Sigma$	$\sigma$		

(件)

一物量 时,其 一般是一 系数(coe  
fer) { (ratio)、K量) K数(constant)等术'  
的](molar)等术' f " 于物理量 中,  
S的 物理的 f 需\* ! 则。

性 定,f Gf < . 已 ! 当  
% 用这 的 则,j 是有用的。

l m 的 信 希n在 量的 时w  
时,wt 细 的 分。

F: 本 现w 实际中 取的,\$ Gf

A1 (coe (factors)

在一定 件 量B,用 类  
K 系数、数)

A1.1 \量A和 用系数这一术

:  
y 系数(Ha  
[z]{ 系数( ) : a /t=

扩 | 系数(diffusi

F: 有时用术' } 量(modul

:  
~ 性} 量(modulus of e

\* 诺数(Reynolds number):  $Re$   
普) 特数(Prandtl number):  $Pr$

$$Re = \rho v l / \eta$$
$$Pr = \eta c_p / \lambda$$

**A**

6量体 (mas

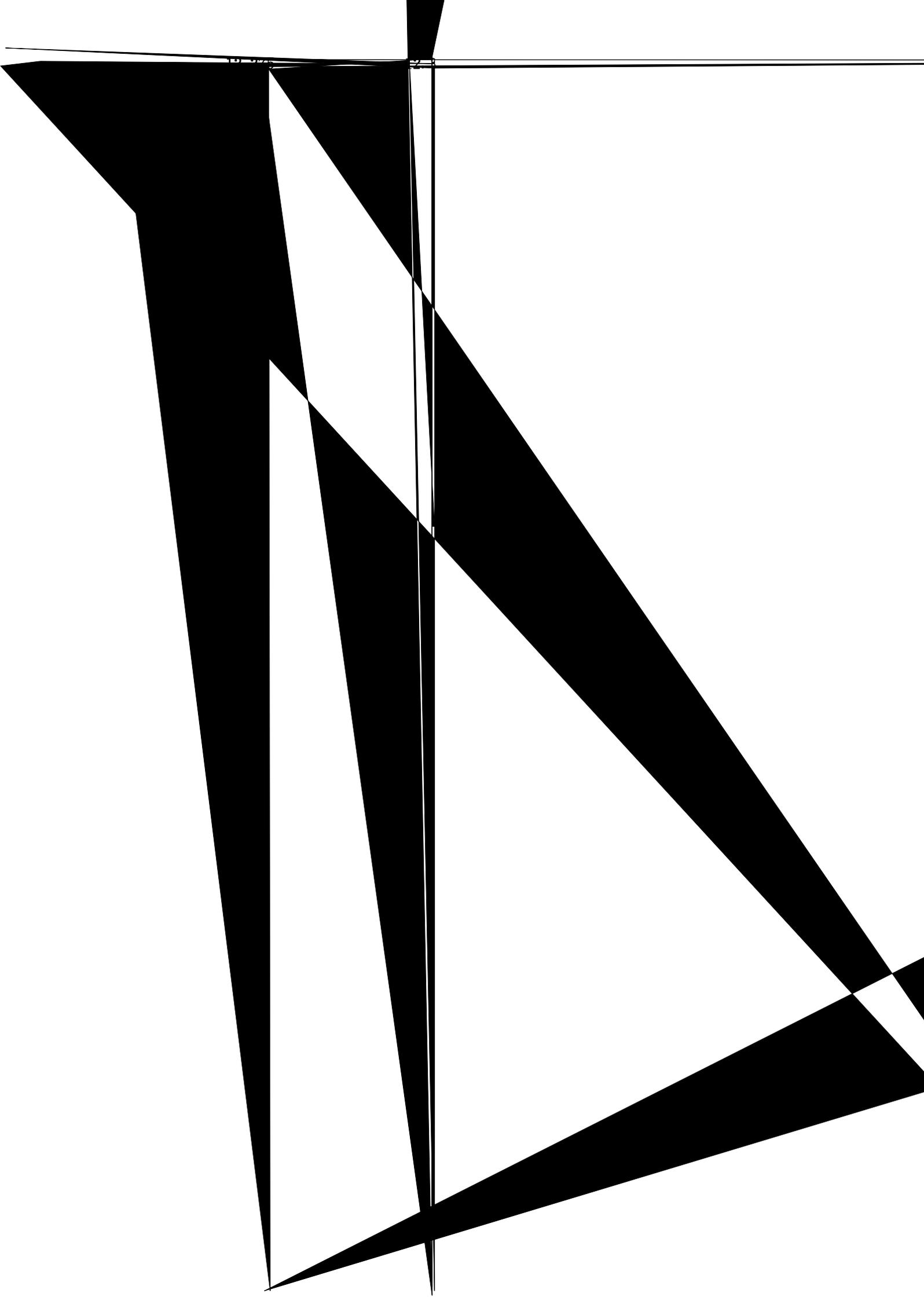
σ量 (areic mass),  
[σ量] (surface mass density):  $\rho_A$

$$\rho_A = m/A$$

电 (areic charge),  
电 (surface charge density):  $\sigma$

$$\sigma = Q/A$$

---



国。国际计量J 的 务是/W物理计量在XY 4 5的 一。

国际计量J 在国际计量 (CIPM)的 HZ [ Q ,国际计量 t G 国的  
18位科学家C 。

国际计量 是在国际计量 (CGPM)的 S Q ,国际计量 : 有 制公:  
国代 ,P 4年\ 一D ,国际计量 的] ^是:

^ \* 的\_ / , / 国际单位制(SI)( 制 )的5 6和 ` ;

Y 的} 本量的定v ;

采纳有关国际计量J 的Ca 和 b 的E \* 定。

t 1927年,国际计量 已c

在物理 " 国际D ;

促 符号、单位、 词和标准使用的国际 一。

国际纯粹 应用物理 D 国国家 C 。 UV 1992年1月1日,国际纯粹 应用物  
理 D 共有 43 国。 体 = S D 的Q , =定执 和c D Q 关的

。

1931年, 了在符号、单位和 词 促 国际 一和制定国际x W, 了符号、单位和 词  
(SUN )。1978年,国际纯粹 应用物理 D 定 符号、单位和